

ESTUDIO DE MERCADO

“IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES DE LA CIUDADANÍA SOBRE EL MANEJO DE RESIDUOS, SEGMENTACIÓN ESTRATÉGICA Y DETERMINACIÓN DE POSICIONAMIENTO DE EMASEO”

01-LONSCP-AJ-2012

INFORME EXCLUSIVO
PARA:



CONTENIDO

1. DESCRIPCIÓN DE MERCADOS Y SEGMENTACIÓN.....	4
1.1. Metodología documentada para definir los mercados y sus respectivos segmentos.....	4
1.1.1. Segmentación a priori - por variables demográficas- variables descriptivas	5
1.1.2. Segmentación por hábitos, usos y preferencias- post hoc.....	6
1.1.3. Segmentación por variables actitudinales - psicográficas - post hoc.....	6
1.1.4. Segmentación con análisis de conjunto	7
1.2. Informe descriptivo de los mercados y segmentos definidos para el caso de la Empresa Pública Metropolitana de Aseo.....	8
1.2.1. Segmentación en base al comportamiento.	10
1.2.2. Segmentación psicográfica.....	11
1.3. Descripción de Mercados y Segmentos “A priori” – EMASEO	11
1.3.1. Población General en el Distrito Metropolitano de Quito	11
1.3.2. Negocios y Comercios en el Distrito Metropolitano de Quito.	12
1.3.3. Procedimiento para la segmentación de EMASEO.....	13
1.3.3.1. Fase 1: Fase exploratoria:.....	13
1.3.3.2. Fase 2: Fase Descriptiva:.....	14
1.3.3.3. Fase 3: Fase Explicativa o de análisis:	14
2. DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA	16
2.1. Metodología documentada para determinar el tamaño de la muestra en cada mercado y segmento definido	16
2.1.1. Diseño de la Muestra	16
2.1.1.1. Universo.....	16
2.1.1.2. Población	16
2.1.1.3. Unidad de Observación – Unidad final de Selección	17
2.1.1.4. El Método de Muestreo.....	18
2.1.1.5. Método de Selección.....	19
2.1.2. Marco Muestral.....	21
2.1.2.1. Tamaño de la Muestra	22
2.1.2.2. Tamaño de la Muestra para cada una de las administraciones zonales.....	25
2.1.2.3. Niveles de confianza de la muestra por administración zonal.....	27
2.1.2.4. Distribución de Muestra por Zona y Sectores Censales en cada Administración Zonal DMQ.....	28
2.1.2.5. Selección de Sectores y manzanas por cada - Administración Zonal Calderón	30
2.1.3. Tamaño de la Muestra del Sector Empresarial.....	51
2.1.3.1. Universo.....	51
2.1.3.2. Tipo de Muestreo:.....	53
2.1.3.3. Selección de la Muestra - Sector Empresarial.....	54
2.4. FASE CUALITATIVA: GRUPOS FOCALES POBLACIÓN GENERAL EN LAS 8 ADMINISTRACIONES ZONALES	60
BIBLIOGRAFIA.....	62

**ANEXO: MAPAS CON SELECCIÓN PROBABILÍSTICA, ALEATORIA Y
MULTIETÁPICA EN LAS 8 ADMINISTRACIONES ZONALES.....63**

1. DESCRIPCIÓN DE MERCADOS Y SEGMENTACIÓN

1.1. Metodología documentada para definir los mercados y sus respectivos segmentos

La SEGMENTACIÓN trata de identificar los diferentes usuarios, compradores y clientes que pueden encontrarse en el MERCADO, con el objeto de responder o adecuar las características de los productos y servicios según los hábitos, preferencias y necesidades en cada **grupo o segmento**.

Al ajustar las estrategias de comunicación, de producto, de canal y de precio hacia los diferentes segmentos, es más fácil poder satisfacer las necesidades de los clientes, y obtener una mejor rentabilidad en el negocio y en el mercado.

El proceso de segmentación se inicia con la investigación de mercados, que tiene como objeto principal identificar los segmentos clave.

En el caso del estudio de EMASEO el desarrollo de la investigación del actual estudio permitirá determinar los segmentos o grupos de mercados según variables geográficas, demográficas, psicográficas y otros segmentos a partir de variables que describan sus hábitos, preferencias, necesidades y expectativas en el manejo de residuos.

A partir de ésta investigación se podrán observar tanto los segmentos de mercado como los "nichos" de mercados que se definen por sus propias características, y que determinan interés particular para la labor que desarrolla EMASEO (Ej. grupos con alta conciencia en el manejo de residuos vs variables de género, edad, ubicación geográfica, característica psicográfica, y otros de estilo de vida). A medida que la empresa conozca mejor a sus segmentos de mercados, introduciendo más características, se moverá desde los segmentos hacia los denominados nichos. Un segmento de mercado es una parte importante del mercado. Un **nicho** de mercado es una parte más pequeña, un segmento muy específico, que pudiese convertirse en un segmento muy rentable o de interés comercial particular.

En mercados con alta heterogeneidad de tipos de segmentos comerciales existen diferentes políticas comerciales, comunicación y atención al cliente para atender de manera adecuada a cada uno de los tipos de clientes. En éste sentido comercial y de servicio se hace estratégica la necesidad de desarrollar un marketing comercial con enfoque por segmentación.

Por éste objeto, las empresas deben adaptarse más al marketing centrado en públicos objetivo en relación a un trabajo de segmentación de mercados estratégico previo.

Los mercados los conforman los usuarios o compradores, mismos que se diferencian en muchos aspectos: en sus deseos, preferencias, hábitos, capacidad de compra, residencia geográfica, actitudes y prácticas hacia el bien o servicio. Cada una de estas variables son las que se utilizarán para la identificación de un segmento de mercado, con distintas metodologías estadísticas para su análisis y definición **segmentos** y por ende de **mercados**.

1.1.1. Segmentación a priori - por variables demográficas- variables descriptivas

La segmentación a - priori (pre-existente) es la manera más básica de la definición de mercados y sus segmentos. En una segmentación "a priori", la desagregación por variables demográficas tales como por variables demográficas como son aquellas de edad, género y nivel socioeconómico, es un claro ejemplo de éste tipo de definición de segmento de mercado.

Versiones más sofisticadas toman en cuenta variables de estilo de vida (misma que combina la edad, el género y el nivel socio-económico de la familia o del informante, así como información sobre la ocupación, actividad, nivel socio-económico, presencia de hijos pequeños, etc. La relación de dicha información con información georeferenciada de la ubicación de los hogares, ubicados en conglomerados para tipología de casas o urbanizaciones, de igual forma permite generar otros tipos de segmentación de mercados.

Segmentación a priori son fáciles de definir, ubicar e impactar a través de medios de comunicación y publicidad. Para algunos segmentos, por ejemplo en el caso de productos tecnológicos, la relación en el uso de tecnología y edad mantienen una alta correlación. Existen otros tipos de mercados en el que utilizar variables pre-existentes de segmentación no son de fácil aplicación sin conocer sobre el uso, hábito y preferencia de uso del bien o servicio.

La segmentación a priori es la manera más útil y simple de aplicar y utilizar. Una base de datos se puede desagregar por variables demográficos o variables que ya existan en la propia investigación de manera de poder ajustar una campaña de comercialización y comunicación.

1.1.2. Segmentación por hábitos, usos y preferencias- post hoc

Al aplicar la segmentación por usos y hábitos se clasifica a los clientes por su grado de uso del servicio (usuarios frecuentes / altos vs. usuarios no frecuentes / bajos). Para el análisis se utiliza el análisis por deciles o de Pareto.

Existen dos formas de aplicar la segmentación por nivel de uso. Primero los usuarios se dividen por su frecuencia de uso. El uso de análisis por deciles permite dividir a los usuarios en 10 grupos donde se ubican según su nivel de uso; mientras que la aplicación de Pareto divide a los más altos usuarios en el top 20%, y al resto en el 80%. Esta aplicación es muy utilizada en análisis de comercial y de mercados, para determinar segmentos de mayor y menor interés según su nivel de uso del producto o servicio en análisis.

En cuanto al uso de un producto, será necesario hacer un análisis según la estacionalidad del producto. Por ejemplo, la compra de café será más interesante para la venta en la tarde, mientras que la venta de comidas será de mayor frecuencia al medio día. El mismo usuario tiene distinto comportamiento y se encuentra en una diferente situación según la hora en la que se encuentra, pues tiene necesidades distintas. Es decir es un cliente que tiene un comportamiento "promedio" distinto en diferentes escenarios o momentos.

Los estudios de usos y hábitos son muy comunes, y normalmente se utilizan para medir el tamaño del mercado y la participación del mercado; sin embargo también son estudios que son utilizados como indicadores básicos para segmentación.

1.1.3. Segmentación por variables actitudinales - psicográficas - post hoc

Al desarrollar estudios de usos y hábitos, usualmente se realiza investigación actitudinal, que precisa conocer la manera en que los usuarios evalúan a un bien o servicio, con calificaciones de agrado-desagrado con el uso de escalas. La idea es poder establecer el comportamiento de los clientes en relación a sus criterios y opiniones sobre un bien o servicio determinado, y al integrarlos en "conglomerados" al asociar su forma de pensar vs. sus variables de clasificación, entender de qué manera son similares y distintos; es decir en qué se parecen y en qué se distinguen unos y otros.

Para poder entender de qué manera determinadas actitudes frente a un producto y su compra, se realizan análisis por conglomerados. Es decir conjuntos de personas con actitudes similares vs escenarios de precio y decisiones de compra o uso. Este tipo de información permite segmentar y

determinar mercados en base a cómo actúan y piensan, y no simplemente quiénes son demográficamente. Este tipo de análisis es sumamente valiosa en mercadeo estratégico.

1.1.4. Segmentación con análisis de conjunto

La segmentación a partir del análisis de conjunto resulta ser una de las técnicas más útiles y pertinentes para segmentar mercados cuando se desea conocer la estructura de las preferencias de diferentes grupos de sujetos ante distintas características de un producto o servicio.

Existen dos formas básicas de segmentar el mercado con Análisis Conjunto: *a priori* y *post hoc*. La segmentación *a priori* resulta mucho más sencilla de llevar a cabo y a menudo se ajusta mejor a los requerimientos de la estrategia comercial en que se inscribe. Pero para que sea verdaderamente efectiva exige tener un conocimiento previo acerca de cuáles son los mejores criterios base y los segmentos más relevantes, por esta razón la relevancia del desarrollo de una investigación de mercados. La propia experiencia del responsable de marketing y su conocimiento del mercado son factores que ayudan en el proceso de decisión, pero lo cierto es que nunca se tiene la certeza de que la o las variables seleccionadas para realizar la segmentación son las que proporcionan los mejores segmentos desde un punto de vista estadístico.

En este sentido resultan recomendables aquellos métodos que segmentan la muestra en función de la similitud de las preferencias de los sujetos, como el de Segmentación Post Hoc con Utilidades y el de Segmentación Post Hoc con Preferencias. Aunque es preferible éste último, son dos métodos tan similares que resulta recomendable llevar a cabo ambos, con el fin de validar los segmentos obtenidos.

Así segmentar el mercado en subconjuntos más homogéneos mejorar la oferta tanto a nivel de precio, como producto, servicio, distribución y promoción.

Una de las aproximaciones metodológicas que ha demostrado ser más poderosa para segmentar mercados de forma eficaz es el Análisis Conjunto (Green y Srinivasan 1978, 1990). Esta técnica parte de las preferencias que muestran los consumidores hacia distintas configuraciones de un producto para llegar a estimar unos valores métricos (denominados utilidades) de cada característica percibida (en términos de niveles de atributo).

El objetivo fundamental de esta técnica consiste en proporcionar información sobre la *estructura de las preferencias* que los consumidores manifiestan por distintas características de un producto.

La segmentación de mercados clásica con Análisis Conjunto consta de dos etapas claramente diferenciadas:

- a. En una de estas etapas se segmenta la muestra, bien mediante alguna variable de interés seleccionada previamente por el investigador (segmentación *a priori*) o bien mediante una batería de variables introducidas en un Análisis de Conglomerados (segmentación *post hoc*).
- b. En la otra etapa se aplica un Análisis Conjunto. Siguiendo este esquema se han propuesto tantos métodos de segmentación que con frecuencia un procedimiento es elegido en base a su disponibilidad, conocimiento casual o preferencia subjetiva y no tras sopesar sus puntos fuertes y débiles, y compararlos con los de los otros métodos apropiados en un caso concreto.

Por ejemplo, se pueden apreciar los siguientes modelos:

- **Preferencias homogéneas.** Presenta un mercado donde todos los consumidores poseen aproximadamente los mismos hábitos / gustos / características.
- **Preferencias difusas.** Los hábitos / gustos / características de los consumidores podrían repartirse en el espacio.
- **Preferencias agrupadas.** En el mercado se podría encontrar diferentes hábitos / gustos / características agrupadas, llamadas segmentos naturales.

1.2. Informe descriptivo de los mercados y segmentos definidos para el caso de la Empresa Pública Metropolitana de Aseo

Existen bases para segmentar a los usuarios y consumidores. Esta segmentación y descripción parte del análisis de variables de clasificación e identificación de los mercados a priori, ad-hoc, por variables demográficas, geográficas, de preferencias, necesidades, expectativas, etc.

En el caso de EMASEO existen ya una clasificación a priori de segmentos de mercado a partir de variables geográficas, demográficas, por tipo de usuario;

una vez desarrollado el estudio se podrán establecer los nuevos mercados en relación a una segmentación ad-hoc o por conjuntos (conjoint analysis) según sus necesidades, expectativas, asociaciones, preferencias, hábitos, y otras actitudinales.

De ésta manera se establece para el desarrollo del estudio los siguientes segmentos y descripción de mercados según en primera instancia por las siguientes variables:

a. Variables geográficas: Esta divide al mercado en unidades geográficas diferentes como: países, regiones, provincias, ciudades, cantones, parroquias, barrios y manzanas. Esta división está de acuerdo a las necesidades y realidad de las áreas de influencia del bien o servicio.

En el caso de EMASEO:

Existen las siguientes clasificaciones:

- i. Por Administraciones Zonales:
 1. Calderón
 2. Manuela Sáenz
 3. Valle de los Chillos
 4. Eloy Alfaro
 5. La Delicia
 6. Eugenio Espejo
 7. Quitumbe
 8. Tumbaco

- ii. Por variables de clasificación de acuerdo con la cartografía del INEC 2010: en Zonas y Sectores. En éste caso se toma en cuenta al 100% de zonas y sectores que están comprendidas en todas y cada una de las Administraciones zonales, de donde se realiza la selección probabilística y aleatoria de las zonas censales y los sectores censales (INEC) a ser desarrollado el estudio.

Total de Zonas en la ciudad de Quito (en las 8 administraciones)	559
Sectores en la ciudad de Quito (en las 8 administraciones)	4.921

Las zonas y sectores comprenden subdivisiones poblacionales, que en el caso de Quito están subdivididas en 559 zonas, las mismas que están subdivididas en 4.921 sectores. Los sectores agrupan un promedio de 200 hogares de acuerdo con la información del INEC, sin embargo CEDATOS ha realizado una actualización del "acumulado" de sectores realmente obtenidas por parte del INEC en el censo 2010.

b. Variables demográficas: Se divide al mercado en distintos grupos tomando como principal criterio a las variables demográficas, tales como: el género del informante, la edad del mismo; en cuanto a la familia el tamaño, el nivel de ingreso, la ocupación, la educación de los informantes; número de miembros; nivel de ingreso familiar vs. número de aportantes al ingreso.

En el caso de EMASEO será de interés conocer la percepción y evaluación tanto del servicio, como los hábitos y preferencias de manejo de residuos por parte de los hogares jóvenes, adultos; amas de casa, jefes de hogar. Hogares con hijos pequeños; hogares con hijos mayores; por tipo de hogar: pequeño, mediano, grande, etc. Esta segmentación se hará posteriormente a la toma de información de acuerdo con el comportamiento de los hogares y los ciudadanos estudiados.

c. Variables psicográficas: Se dividirá a los compradores en diferentes grupos en base a su clase social, estilos de vida y/o características de personalidad; posesión de bienes; asociación de posesión de bienes, hábitos vs estilo de vida respecto la posesión de bienes y uso de servicios.

1.2.1. Segmentación en base al comportamiento.

Se realizará una distribución en grupos relativos: conocimiento, actitud, uso y respuesta del manejo de residuos sólidos. Muchos especialistas en marketing creen que las variables de comportamiento son el mejor punto de partida para construir segmentos de mercado, en el caso de Emaseo se podrá realizar una segmentación según las actitudes frente al manejo de desechos sólidos, por ejemplo:

- Por beneficios
- Por categoría de usuarios
- Nivel de uso
- Por lealtad al servicio de EMASEO
 - Fuertemente leales
 - Temporalmente leales
 - Lealtad cambiante

Así mismo estas variables de post-clasificación se asociarán con otras de clasificación a priori por: **Características de los consumidores.** Para ellos se utilizan características geográficas y demográficas.

1.2.2. Segmentación psicográfica

Se clasifican las variables en base a comportamiento - hábitos y preferencias de manejo de residuos vs. tipo de usuarios (por ubicación geográfica; por relevancia del tema de no contaminación; por interés en el medio ambiente; interés en la organización y limpieza de la ciudad; por hábitos de manejo y clasificación de residuos) vs. niveles de ingresos, tamaño de familia; madurez del hogar; etc.

1.3. Descripción de Mercados y Segmentos “A priori” – EMASEO

1.3.1. Población General en el Distrito Metropolitano de Quito

a. Por ubicación geográfica - Residencia en las 8 administraciones zonales:

1. Calderón
2. Manuela Sáenz
3. Valle de los Chillos
4. Eloy Alfaro
5. La Delicia
6. Eugenio Espejo
7. Quitumbe
8. Tumbaco

b. Por tipo de hogar:

- Joven (Hijos menores de 18 años)
- Adulto (Hijos universitarios)
- Maduro (Sin hijos - o hijos solteros mayores de 25 años)

c. Por nivel socio-económico (análisis de ingresos y posesión de bienes) del HOGAR:

- Medio Alto
- Medio
- Medio Bajo

Nota: (Por sugerencia del cliente, no se tomará información en estratos Altos y Bajos (D)).

No se ha considerado al estrato alto en el estudio dado que su presencia poblacional alcanza el 1.9%, y el grado de dificultad de acceso a ciertas áreas con vigilancia extrema que no permiten el ingreso de grupos de encuestadores. Tampoco se ha tomado en cuenta para el estudio a grupos en extrema pobreza, que se calcula en Quito es menor al 6,7% (INEC 2010).

d. Por variables demográficos del Informante

- Género: Hombre, Mujer
- Edad:
 - Menores de 25 años
 - de 26 años a 35 años
 - de 36 a 45 años
 - Más de 46 años
- Estado Civil:
 - Soltero
 - Casado
 - Unión Libre
 - Divorciado

1.3.2. Negocios y Comercios en el Distrito Metropolitano de Quito.

a. Por ubicación geográfica - en las 8 administraciones zonales:

- Calderón
- Manuela Sáenz
- Valle de los Chillos
- Eloy Alfaro
- La Delicia
- Eugenio Espejo
- Quitumbe
- Tumbaco

b. Por tipo de negocio

- Fábricas (Consumo Masivo)
- Vivienda (Condominios/ Edificios)
- Terminales de transporte
- Centros Comerciales
- Hotelería
- Restaurantes
- Discotecas y bares
- Empresas Publicas
- Centros Educativos Primarios, Secundarios y Universitarios
- Mercados, Camales, Ferias.

c. Por tamaño (Según clasificación Supercias)

- Grande
- Mediana
- Pequeña

d. Por categoría

- Pública
- Privada

e. Por sector de actividad

- Comercio
- Servicio
- Industria

Una vez desarrollado el estudio de mercado, se procederá a la determinación de los segmentos de mercados AD-HOC y por análisis de conjunto a través de variables de:

- Hábitos, usos y preferencias
- Necesidades y expectativas
- Psicográficas y actitudinales

1.3.3. Procedimiento para la segmentación de EMASEO

Para la ejecución de la segmentación de mercados de EMASEO, se partirá de la ejecución del presente estudio de mercado y opinión, con el desarrollo de las siguientes fases de investigación:

1.3.3.1. Fase 1: Fase exploratoria:

En ésta primera fase se desarrolla tanto los instrumentos de investigación de tipo cualitativo como cuantitativo para los diferentes poblaciones de estudio.

Una vez elaborado el cuestionario completo con todos y cada uno de los temas de interés del estudio y las variables que serán utilizadas para la segmentación y determinación de mercados, se desarrollarán una fase piloto exploratoria para establecer de qué manera se encuentran presentes todas y cada una de las variables de segmentación a priori como ad-hoc que permitan hacer análisis de conjunto para la determinación de segmentos de mercado eficientes para EMASEO.

Para el caso de la investigación de EMASEO y una vez desarrollada la fase de investigación exploratoria se procede a la Fase 2: que corresponde a la Fase Descriptiva de investigación.

1.3.3.2. Fase 2: Fase Descriptiva:

En ésta fase se realiza la ejecución operativa de campo tanto de la investigación a la población general como al sector de negocios y comercial, en los dos tipos de investigación a ser desarrolladas: cualitativa y cuantitativa.

- **Cualitativa.-** busca comprender internamente al mercado y las razones por las cuales el mercado se comporta de una u otra forma; así como las razones de las preferencias de una u otra marca o servicio. Para el efecto se desarrollarán los grupos focales con la población general en las 8 administraciones zonales, así como las entrevistas en profundidad con los negocios y comercios seleccionados aleatoriamente para el efecto.
- **Cuantitativa.-** valida los datos obtenidos en la etapa cualitativa utilizando como herramienta un instrumento semiestructurado que será analizado a través de técnicas estadísticas. Es la aplicación del estudio cuantitativo con la entrevista directa a la población general de estudio en el Distrito Metropolitano de Quito.

1.3.3.3. Fase 3: Fase Explicativa o de análisis:

En esta etapa se desarrolla el análisis de información primero por variables de clasificación socio-demográfica, para posteriormente hacer el propósito de eliminar las variables que estén correlacionadas e influyan negativamente en nuestra investigación. Este tipo de análisis se desarrolla con el uso de técnicas de estadística avanzada como mapeos perceptuales, análisis factorial, análisis de correlación entre otros, para poder identificar "clústeres" o "conglomerados" que de acuerdo con su comportamiento homogéneo se conforman como "segmentos".

a. Etapa de definición del perfil de los segmentos. Se realiza una definición de cada grupo en función a sus actitudes comportamiento, factores demográficos y psicográficos. A cada uno de los segmentos o "clústeres" se los diferencia por un nombre diferenciado (se recomendaría dar un nombre según su principal característica).

Las segmentaciones de mercado deben actualizarse constantemente. Aunque ciertas ramas suelen utilizar segmentos asumiendo que estos no cambiaran por un largo tiempo.

Existen formas de descubrir nuevos segmentos, una de ellas es la de investigar la jerarquía de atributos que los consumidores buscan al elegir una marca.

Jerarquía en base al dominio de la marca, la nación de procedencia, por lo que se exige a las empresas estar en constante innovación.

2. DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA

2.1. Metodología documentada para determinar el tamaño de la muestra en cada mercado y segmento definido

2.1.1. Diseño de la Muestra

2.1.1.1. Universo

El universo de estudio determina el marco muestral del estudio a partir del cual se diseña la muestra representativa de la población a ser investigada en profundidad.

El universo de estudio para el estudio de mercado orientado a la identificación de las necesidades de la ciudadanía del Distrito Metropolitano de Quito sobre el manejo de residuos, segmentación estratégica y determinación del posicionamiento de la imagen corporativa de la Empresa Pública Metropolitana de Aseo, es precisamente la población general que se encuentra en la ciudad de Quito, desagregada en las (8) Administraciones Zonales de Quito, que cubren el 100% del DMQ.

2.1.1.2. Población

Las unidades objetivo de estudio en el presente proyecto es en primer lugar la **población general** entre hombres y mujeres; amas de casa y / o jefes de familia encargados de recolectar y botar desechos sólidos y residuos en su hogar. A éste grupo objetivo se estudiará a través de métodos cuantitativos (encuesta directa) como cualitativos (grupos focales).

En el caso de la población general, se manejarán variables de control de tipo demográfico y género, con selección particular de hombres y mujeres encargados de recolectar y botar la basura de sus hogares. Para el efecto se aplicará un filtro de selección de manera de contar con la persona que sea la idónea sobre el hábito y las necesidades del manejo de basura en su hogar. La edad a quienes se aplica la entrevista está entre los 25 y 55 años, es decir las personas que conocen o son responsables en el hogar del manejo de los desechos sólidos en el hogar. En la mayoría de los casos se solicitará hablar con los jefes del Hogar y/o Ama de casa, así como el caso de hijos mayores o en edad superior a los 16 años. En ningún caso se entrevistará a la empleada doméstica.

El nivel socio económico a quienes estará dirigido el estudio es aquel que se

ubica en los estratos, medio bajo, medio típico y medio alto. No se tomará en cuenta para este estudio a los informantes de estratos de población considerados como estratos altos ni aquellos en extrema pobreza, tanto por su peso poblacional, como por sus hábitos y actitudes frente a la media poblacional. No se ha considerado al estrato alto en el estudio dado que su presencia poblacional alcanza el 1.9%, y el grado de dificultad de acceso a ciertas áreas con vigilancia extrema en urbanizaciones cerradas que no permiten el ingreso de grupos de encuestadores. Tampoco se ha tomado en cuenta para el estudio a grupos en extrema pobreza, que se calcula en Quito es menor al 6,7% (INEC 2010).

Para las empresas instituciones, agrupaciones pertenecientes al sector comercial e industrial, el estudio estará dirigido a hombres y/o mujeres dueños, administradores o encargados de los procesos de manejo de los desechos sólidos en el negocio.

Para los sectores objeto del estudio anteriormente mencionados y a objeto de segmentar los mercados, se tomará en cuenta al menos los siguientes aspectos:

- Características demográficas y socio económicas,
- Variables Psicográficas (personalidad, interés y opiniones).
- Variables de comportamiento o actividades.
- Variables de consumo (general y específica) y,
- Requerimientos de cada segmento con respecto a los servicios.
- Expectativas y necesidades de los usuarios por segmento (residencial y comercial)

2.1.1.3. Unidad de Observación – Unidad final de Selección

La unidad estadística de observación para el presente estudio en el caso de la población general será el HOGAR, mientras que en el caso del sector comercial será el NEGOCIO.

En el caso de la población general, la unidad final de observación será el hogar, mientras que la unidad final de selección será la persona - informante en el hogar. Esta persona será seleccionada con el mismo procedimiento probabilístico y aleatorio de los adultos entre 25 y 55 años, que vivan en el hogar y que conozcan del manejo de la basura en el hogar.

Cabe mencionar que todo hogar habita en una vivienda que puede ser

compartida con otros hogares. La vivienda es una unidad de fácil identificación en el terreno, con relativa permanencia en el tiempo, característica que la habilita para ser considerada como la unidad final de observación, mientras los hogares y el informante será la unidad final de selección.

2.1.1.4. El Método de Muestreo

El método de muestreo es el procedimiento mediante el cual se determina el tamaño de la muestra, la conformación de dominios de estudio, la definición de etapas de selección de las unidades de muestreo, las estimaciones poblacionales a partir de los datos muestrales y el cálculo de los errores implícitos de estas estimaciones.

Para la selección de métodos de muestreo se tuvo en cuenta las siguientes consideraciones:

Se obtendrán muestras representativas para los siguientes niveles, estratos y dominios de estudio:

- a. Total Distrito Metropolitano de Quito
- b. Dominio (8 Administraciones zonales)
 1. Sector Calderón
 2. Sector Manuela Sáenz
 3. Sector Valle de los Chillos
 4. Sector Eloy Alfaro
 5. Sector La Delicia
 6. Sector Eugenio Espejo
 7. Sector Quitumbe
 8. Sector Tumbaco

El método utilizado corresponde a un sistema de muestreo probabilístico en todas sus etapas, multietápico y por conglomerados, con selección aleatoria de unidades en etapa (el hogar) y la selección final del informante en el hogar, selección final que se hace en el momento de la entrevista de manera aleatoria dentro del listado de personas elegibles para el estudio.

El muestreo es multietápico por cuanto parte de la selección de unidades primarias de muestreo (UPM, Administraciones Zonales), seguido de unidades secundarias en cada UPM conformadas por sectores censales y Unidades Finales de Muestreo (UFM) conformadas en conglomerados de 6 a 8 hogares por sector.

En cada unidad de vivienda de estos conglomerados se selecciona a un sólo hogar como Unidad de Observación y luego se selecciona y entrevista como Unidad Final de Estudio, a uno y solo a un adulto encargado de la eliminación de los desechos de los hogares, mediante proceso aleatorio (Sistema Kish / Córdoba)¹.

Como norma de selección probabilística, no se admite sustitución ni reemplazo de las unidades seleccionadas. La muestra considera la asignación de tamaños que aseguran la consistencia, suficiencia y eficiencia muestral para cada dominio. Al interior de cada dominio la muestra será autoponderada de acuerdo con el tamaño poblacional a nivel de manzanas en cada zona y sector.

El diseño permite calcular oportunamente y mediante procesos versátiles y sencillos, resultados por dominios para las principales variables y características socio-demográficas consideradas en el estudio.^{2,3}

2.1.1.5. Método de Selección

Para garantizar el nivel de confianza del presente estudio CEDATOS ha establecido el desarrollo de un diseño de muestreo con selección multietápico, que contempla la selección por etapas de muestreo:

- | | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| a. Localidad en estudio | (UPS – Unidad primaria de selección) |
| b. Zona | (USM – Unidad secundaria de muestreo) |
| c. Sector | (UTM – Unidad terciaria de muestreo) |
| d. Manzana | (UCM – Unidad cuarta de muestreo) |
| e. Hogar | (UFM – Unidad final de muestreo) |

En la manzana seleccionada se realiza una selección PPS probabilística y aleatoria de hogares encontrados y pertenecientes al estrato en estudio.

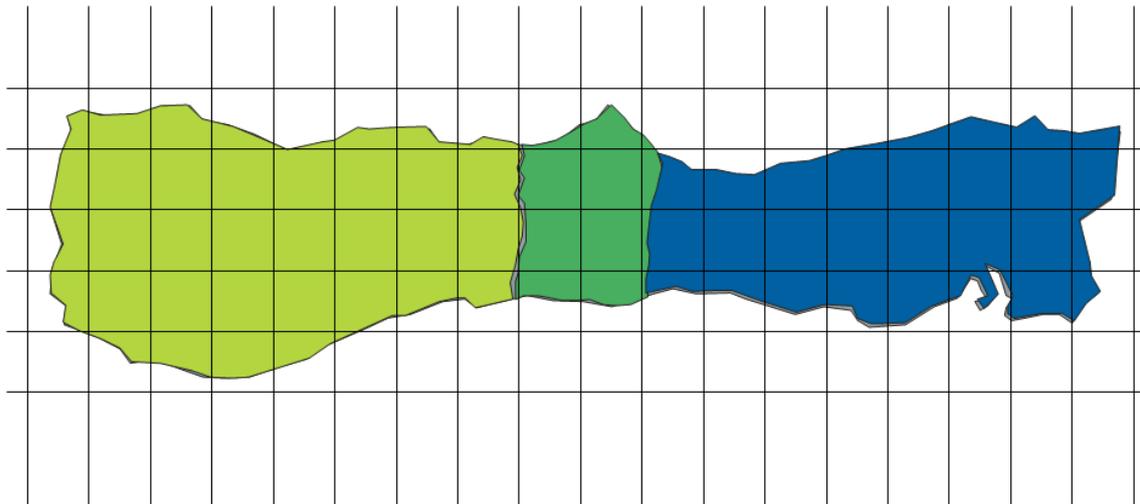
En estos hogares se realiza la selección FINAL del HOGAR a ser estudiado, donde de forma ALEATORIA se selecciona al informante mayor de 25 a 55 años que tiene conocimiento sobre el manejo de residuos/basura en su hogar.

¹Cordova, Angel Polibio. "Introducción a la Investigación por Muestreo"; prólogo Dr. Leslie Kish. Séptima edición, CEDATOS 2006

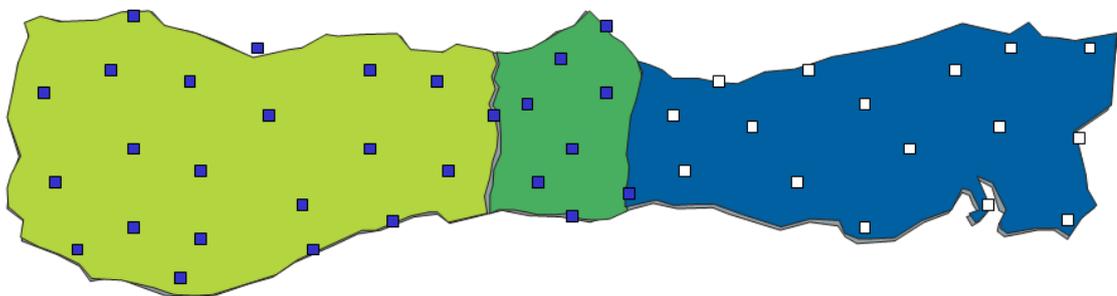
² KISH, L.: "Survey Sampling": John Wiley & Sons. 1965.

³ RAJ, D.: "Sampling Theory". McGraw-Hill.1968. Caps. 4-5 traen extensa explicación de estos métodos de selección.

ZONIFICACIÓN DE LA CIUDAD PARA PRIMERA SELECCIÓN



SELECCIÓN ALEATORIA DE MANZANAS EN TODAS LAS ZONAS DE LA CIUDAD



El margen de error de la investigación en general es de +/-2% dentro de un intervalo de confianza del 95%. A continuación se presenta una explicación gráfica de la selección aleatoria de los hogares, para con ello asegurar los niveles de confianza del estudio.



2.1.2. Marco Muestral

El marco muestral del estudio a población general de EMASEO está constituido por la población en el DMQ ubicado en el mapa censal levantado por el INEC en el año 2010.

La conformación del marco de muestra para la ciudad de Quito y para cada una de las 8 zonas de administración zonal cubrió las siguientes etapas:

- Revisión de la cartografía actualizada tanto propia de CEDATOS como del INEC al 2010.
- Actualización de la información entregada por la EMASEO respecto de la distribución y las áreas determinadas como zonas de administración zonal del DMQ.
- Verificación de edificaciones, viviendas y población residente por edades, identificación de las viviendas por sector censal seleccionado aleatoriamente, para cada una de las Administraciones Zonales de acuerdo con la información cartográfica propia de CEDATOS como contrastada con la información del INEC y otra de partners como son Location Word e otra información proporcionada por parte de la Superintendencia de Compañías, Cámara de Comercio de Quito, entre otros.

2.1.2.1. Tamaño de la Muestra

El diseño de la muestra de EMASEO consideró la asignación de unidades de selección por etapas (localidad, zona, sector) para cada una de las 8 Administraciones Zonales de la ciudad de Quito. Para cada una de las administraciones zonales se realizó el cálculo de la muestra, tomando en cuenta el universo de cada una de las administraciones. Así mismo para la selección final de sector, se aplicó una selección de muestreo aleatorio por conglomerados finales de un tamaño de 6 a 8 por sector censal y, selección aleatoria de la manzana en estudio.

Para calcular el tamaño de la muestra se debe aplicar la siguiente fórmula:

$$n = \frac{(pqZ^2 + e^2)N}{e^2N + pqZ^2}$$

n = Tamaño de la muestra.

N = Tamaño del universo

e = Error muestral

p = Porcentaje de población con un atributo dado del 50%

q = (1-P) Porcentaje de la población sin el atributo considerado en PQ=50%

Z = Valor de la distribución normal. Para un nivel del 95% de confianza, este valor es 1.965

**POBLACIÓN DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO 2012
POBLACIÓN, HOGARES Y SECTORES CENSALES EN LAS
ADMINISTRACIONES ZONALES DEL D.M.Q.**

	¹ Población al 2010 (N)	² Población proyectada a 2012 ⁴ $N^* = N \times (1+t)$	² No. De hogares a 2012 ⁵ $H = N^*/q$	² Sectores censales a 2012 - Acumulado
Eloy Alfaro	483.096	502.613	143.604	398
Eugenio Espejo	421.169	438.184	125.196	532
La Delicia	331.107	344.484	98.424	244
Manuela Sáenz	253.261	263.493	75.284	990
Quitumbe	262.345	272.944	77.984	663
Los Chillos	147.843	153.816	43.947	1.000
Calderón	126.697	131.513	37.575	866
Tumbaco	76.682	79.780	22.794	228
TOTAL	2.102.200	2.186.827	624.808	4.921

Fuente: INEC 2010, División por Administración Zonal - Dirección de Planificación del DMQ, Indicadores sociales SIISE (2010).

Elaborado: ²Cedatos 2012, Departamento de investigación

La población por Administración Zonal fue proyectada a 2012 de acuerdo a la tasa de crecimiento poblacional (2%), tomando como base la proyección de la población de 2010 por administración zonal del INEC y según la división realizada por la Dirección de Planificación del Distrito Metropolitano de Quito. A partir del crecimiento poblacional, se realiza la proyección poblacional por zonas por parte de CEDATOS para éste estudio para el año 2012.

El número de hogares para el 2012 está considerado bajo el criterio de que en promedio los hogares en Quito cuentan con un promedio de 3.5 miembros por hogar⁶.

Los sectores censales acumulados por administración zonal son el total de sectores en cada una de las administraciones que alcanzan a un total de 4.921 de acuerdo al censo poblacional INEC 2010.

⁴ t = Tasa de Crecimiento poblacional

⁵ q = Número de personas por hogar al censo poblacional INEC 2010

⁶ Censo Poblacional INEC 2010

DISTRIBUCION DE ADMINISTRACIONES ZONALES DMQ POR PARROQUIAS



2.1.2.2. Tamaño de la Muestra para cada una de las administraciones zonales

El nivel de confianza previsto para las estimaciones totales del estudio de EMASEO para el universo total del DMQ es del 95% ($Z_{0.95} = 1.965$) con un margen de error de +/-2%, asumiendo una proporción 50/50 ($p = 0.50$; $q = (1-p)$); para las variables dicotómicas.

Cálculo de tamaño de muestra por administración zonal:

Eloy Alfaro

$$n = \frac{(pqZ^2 + e^2)N}{e^2N + pqZ^2} = \frac{(0.5 * 0.5 * 1.96^2 + 0.042667^2)502613}{0.042667^2 * 502613 + 0.5 * 0.5 * 1.96^2} = 528$$

Eugenio Espejo

$$n = \frac{(pqZ^2 + e^2)N}{e^2N + pqZ^2} = \frac{(0.5 * 0.5 * 1.96^2 + 0.045666^2)438184}{0.045666^2 * 438184 + 0.5 * 0.5 * 1.96^2} = 461$$

La Delicia

$$n = \frac{(pqZ^2 + e^2)N}{e^2N + pqZ^2} = \frac{(0.5 * 0.5 * 1.96^2 + 0.051551^2)344484}{0.051551^2 * 344484 + 0.5 * 0.5 * 1.96^2} = 362$$

Manuela Sáenz

$$n = \frac{(pqZ^2 + e^2)N}{e^2N + pqZ^2} = \frac{(0.5 * 0.5 * 1.96^2 + 0.05895^2)263493}{0.05895^2 * 263493 + 0.5 * 0.5 * 1.96^2} = 277$$

Quitumbe

$$n = \frac{(pqZ^2 + e^2)N}{e^2N + pqZ^2} = \frac{(0.5 * 0.5 * 1.96^2 + 0.05791^2)227944}{0.05791^2 * 227944 + 0.5 * 0.5 * 1.96^2} = 287$$

Los Chillos

$$n = \frac{(pqZ^2 + e^2)N}{e^2N + pqZ^2} = \frac{(0.5 * 0.5 * 1.96^2 + 0.07719^2)153816}{0.07719^2 * 153816 + 0.5 * 0.5 * 1.96^2} = 162$$

Calderón

$$n = \frac{(pqZ^2 + e^2)N}{e^2N + pqZ^2} = \frac{(0.5 * 0.5 * 1.96^2 + 0.08368^2)131816}{0.08368^2 * 131816 + 0.5 * 0.5 * 1.96^2} = 138$$

Tumbaco

$$n = \frac{(pqZ^2 + e^2)N}{e^2N + pqZ^2} = \frac{(0.5 * 0.5 * 1.96^2 + 0.07223^2)79780}{0.07223^2 * 79780 + 0.5 * 0.5 * 1.96^2} = 185$$

MUESTRA ESTUDIO EMASEO 2012 POR ADMINISTRACIONES ZONALES Y SECTORES CENSALES

	Población 2012 *	Tamaño de Muestra (n)	Número de casos a ser contactados para contar con la muestra efectiva- Índice de no Cobertura (25%) $n^*=(1+0.25)*n$	Sectores censales seleccionados por Administración Zonal
Eloy Alfaro	502,613	528	660	88
Eugenio Espejo	438,184	461	576	77
La Delicia	344,484	362	453	60
Manuela Sáenz	263,493	277	346	46
Quitumbe	272,944	287	359	48
Los Chillos	153,816	162	203	27
Calderón	131,513	138	173	23
Tumbaco	79,780	185	231	31
TOTAL	2,186,827	2400	3000	400

Fuente: INEC 2010, División por Administración Zonal - Dirección de Planificación del DMQ, Indicadores sociales SIISE (2010).

Elaborado: ²Cedatos 2012, Departamento de investigación

De acuerdo a la experiencia de CEDATOS en éste tipo de levantamiento de información a nivel de la población en estudio, y con el fin de asegurar la eficiencia, suficiencia y precisión de la muestra se debe adoptar un sistema de sobremuestreo que toma en cuenta un “ajuste por no cobertura”, el cual garantiza la ejecución de la muestra con los tamaños estimados como mínimos dentro de los niveles de confianza y error máximo permisibles.

El sistema consiste en aplicar a los tamaños de muestra (n) estimados para cada zona un factor de no cobertura (t), con lo cual se calcula el tamaño operativo final de selección. Para el estudio de EMASEO, se utilizará un índice de no cobertura, en vista de la experiencia en éste tipo de estudios por parte de CEDATOS de un 25%. Con éste índice se calcula la sobremuestra de hogares a ser contactados para contar con el número de encuestas efectivas por administración zonal y sector censal seleccionado.

$$n^* = (1 + t)n$$

2.1.2.3. Niveles de confianza de la muestra por administración zonal

MUESTRA EMASEO 2012
NIVELES DE CONFIANZA DEL ESTUDIO POR DESAGREGACIÓN

	Población proyectada a 2012 N*	Muestra n	Margen de Error $en = z \sqrt{\frac{N^* - n}{N^*} * \frac{pq}{n - 1}}$
Eloy Alfaro	502,613	528	4.3%
Eugenio Espejo	438,184	461	4.6%
La Delicia	344,484	362	5.1%
Manuela Sáenz	263,493	277	5.9%
Quitumbe	272,944	287	5.8%
Los Chillos	153,816	162	7.7%
Calderón	131,513	138	8.3%
Tumbaco	79,780	185	7.2%
TOTAL	2,186,827	2400	2%

Fuente: INEC 2010, División por Administración Zonal - Dirección de Planificación del DMQ, Indicadores sociales SIISE (2010).

Elaborado: ²Cedatos 2012, Departamento de investigación

El nivel de confianza para las estimaciones totales del estudio de EMASEO será del 98%; por desagregación por administración zonal el margen de error fluctúa entre 5% y 8%, es decir con un rango de confianza para las estimaciones por administración zonal entre 95% y 92%.

2.1.2.4. Distribución de Muestra por Zona y Sectores Censales en cada Administración Zonal DMQ

El método de selección en cada una de las administraciones zonales siguen el método de selección multietápica, probabilística y aleatoria de selección primero por zonas, luego por sectores y luego manzanas.

En cada manzana se selecciona aleatoriamente los hogares a ser incorporados en el estudio, y en cada hogar se selecciona aleatoriamente al entrevistado dentro del rango de edad del estudio para la selección aleatoria del informante elegible (calificado).

Zonas y sectores seleccionados - Metodología de selección

A continuación se explica la metodología de selección para los sectores seleccionados aleatoriamente para el desarrollo del estudio de EMASEO.

Nomenclatura

ACUMULADO	=	Total de sectores en cada Administración Zonal
AA	=	Arranque Aleatorio
K	=	Intervalo

Ejemplo de selección en la Administración Zonal de Calderón

1. Debemos seleccionar 23 sectores en la administración de Calderón
2. El acumulado de sectores en ésta administración es de 398
3. Se divide el acumulado 398 para los 23 sectores, y el resultado es de 17,3043.
4. Este se convierte en el intervalo K (INTERVALO)
5. El arranque aleatorio (AA) SE OBTIENE DE UNA TABLA DE NUMEROS ALEATORIOS donde se busca un número igual o menor a K (17,3043)
6. El número encontrado en éste caso es de 14 (AA).
7. El primer sector seleccionado es 14; para el segundo sector seleccionado se suma el Arranque Aleatorio (AA) 14 más el Intervalo (K)

17,3043 resultado 31, este es el segundo sector seleccionado; para el tercer sector se suma 31 más 17,3043 resultado 48 este es el tercer sector seleccionado y así continuamos sucesivamente hasta seleccionar los 23 sectores que necesitamos en la Zona Administrativa de Calderón.

DESCRIPCION DE SELECCIÓN DE ZONAS Y SECTORES MUESTRA EMASEO 2012							
ADMINISTRACION ZONAL	MUESTRA	MUESTRA + % RECHAZO	SECTORES A SELECCIONAR	ACUMULADO	AA	K	SECTORES SELECCIONADOS
CALDERON	138	172,5	23,00	398	14	17,3043	14,31,48,65,83,100,117,135,152,169,187,204,221,238,256,273,290,308,325,342,360,377,394
MANUELA SAENZ	277	346,25	46,17	532	3	11,5235	3,14,26,37,49,60,72,83,95,106,118,129,141,152,164,175,187,198,210,221,233,244,256,268,279,291,302,314,325,337,348,360,371,383,394,406,417,429,440,452,463,475,486,498,510,521
VALLE DE LOS CHILLOS	162	202,5	27,00	244	5	9,0370	5,14,23,32,41,50,59,68,77,86,95,104,113,122,131,140,149,158,167,176,185,194,203,212,221,230,239
ELOY ALFARO	528	660	88,00	990	8	11,25	8,19,30,41,53,64,75,86,98,109,120,131,143,154,165,176,188,199,210,221,233,244,255,266,278,289,300,311,323,334,345,356,368,379,390,401,413,424,435,446,458,469,480,491,503,514,525,536,548,559,570,581,593,604,615,626,638,649,660,671,683,694,705,716,728,739,750,761,773,784,795,806,818,829,840,851,863,874,885,896,908,919,930,941,953,964,975,986
LA DELICIA	362	452,5	60,33	663	7	10,9890	7,17,28,39,50,61,72,83,94,105,116,127,138,149,160,171,182,193,204,215,226,237,248,259,270,281,292,303,314,325,336,347,358,368,380,391,402,413,424,435,446,457,468,479,490,501,512,523,534,545,556,567,578,589,600,611,622,633,644,655
EUGENIO ESPEJO	461	576,25	76,83	1000	5	13,0152	5,18,31,44,57,70,83,96,109,122,135,148,161,174,187,200,213,226,239,252,265,278,291,304,317,330,343,356,369,382,395,408,421,434,447,460,473,486,499,512,525,538,551,564,577,590,603,616,629,642,655,668,681,694,707,720,733,746,759,772,785,798,811,824,838,851,864,877,890,903,916,929,942,955,968,981,994
QUITUMBE	287	358,75	47,83	866	11	18,1045	11,29,47,65,83,101,119,137,155,173,192,210,228,246,264,282,300,318,336,354,373,391,409,427,445,463,481,499,517,535,554,572,590,608,626,644,662,680,698,717,735,753,771,789,807,825,843,861
TUMBACO	185	231,25	30,83	228	2	7,3946	2,9,16,24,31,38,46,53,61,68,75,83,90,98,105,112,120,127,135,142,149,157,164,172,179,186,194,201,209,216,223
	2400	3000	400				

2.1.2.5. Selección de Sectores y manzanas por cada - Administración Zonal Calderón

ADMINISTRACIÓN ZONAL	PARROQUIA URBANA	MUESTRA	MUESTRA + % RECHAZO	SECTORES A SELECCIONAR	SECTORES SELECCIONADOS	Selección aleatoria en los acumulados	ZONA	SECTOR	MANZANA	N.- MAPA
CALDERON	CALDERON	138	172,5	23	1	14	2	6	5	MAPA 1.5
	CALDERON				2	31	4	6	3	
	CALDERON				3	48	6	4	6	
	CALDERON				4	65	8	2	5	
	CALDERON				5	83	10	1	2	
	CALDERON				6	100	12	1	5	MAPA 1.6
	CALDERON				7	117	14	2	3	
	CALDERON				8	135	16	4	1	
	CALDERON				9	152	18	5	2	MAPA 1.1
	CALDERON				10	169	20	4	2	
	CALDERON				11	187	22	8	18	
	CALDERON				12	204	24	4	2	
	CALDERON				13	221	26	5	1	MAPA 1,2
	CALDERON				14	238	28	6	2	
	CALDERON				15	256	29	12	1	
	CALDERON				16	273	31	8	3	MAPA 1.3
	CALDERON				17	290	33	6	1	
	CALDERON				18	308	35	5	2	MAPA

	CALDERON				19	325	37	2	1	1.4
	CALDERON				20	342	38	9	2	MAPA 1.3
	CALDERON				21	360	40	8	5	
	CALDERON				22	377	42	7	3	
	ZAMBIZA			ZAMBIZA	23	394	1	3	6	MAPA 1.7

ADMINISTRACIÓN ZONAL	PARROQUIA URBANA	MUESTRA	MUESTRA + % RECHAZO	SECTORES A SELECCIONAR	SECTORES SELECCIONADOS	Selección aleatoria en los acumulados	ZONA	SECTOR	MANZANA	N.- MAPA
MANUELA SAENZ	ITCHIMBIA	277	346,25	46	1	3	140	4	2	MAPA 2.1
	SAN JUAN				2	14	177	9	3	
	SAN JUAN				3	26	178	10	2	
	SAN JUAN				4	37	180	2	2	
	SAN JUAN				5	49	181	6	1	
	SAN JUAN				6	60	183	3	1	
	SAN JUAN				7	72	184	7	2	
	SAN JUAN				8	83	185	7	1	
	SAN JUAN				9	95	187	2	1	
	SAN JUAN				10	106	188	3	1	
	SAN JUAN				11	118	189	4	2	
	SAN JUAN				12	129	190	5	1	
	SAN JUAN				13	141	191	6	3	
	ITCHIMBIA					14	152	192	7	1

ITCHIMBIA				15	164	194	3	3	2.2
ITCHIMBIA				16	175	195	4	2	
ITCHIMBIA				17	187	197	4	1	
ITCHIMBIA				18	198	198	9	3	
ITCHIMBIA				19	210	200	3	2	
PUENGASI				20	221	201	6	4	MAPA 2.3
PUENGASI				21	233	202	6	1	
PUENGASI				22	244	203	6	6	
PUENGASI				23	256	205	1	3	
PUENGASI				24	268	206	4	2	
PUENGASI				25	279	208	1	6	
PUENGASI				26	291	209	4	2	
PUENGASI				27	302	210	5	3	
PUENGASI				28	314	211	8	1	
PUENGASI				29	325	212	9	2	
PUENGASI				30	337	213	9	3	
PUENGASI				31	348	215	1	2	
PUENGASI				32	360	216	5	7	
PUENGASI				33	371	218	1	3	
CENTRO HISTORICO				34	383	219	7	2	MAPA 2.4
CENTRO HISTORICO				35	394	220	7	2	
CENTRO HISTORICO				36	406	222	2	9	
CENTRO				37	417	223	7	1	

HISTORICO										
CENTRO HISTORICO				38	429	224	6	2		
CENTRO HISTORICO				39	440	227	2	1		
CENTRO HISTORICO				40	452	228	8	1		
CENTRO HISTORICO				41	463	229	9	1		
LA LIBERTAD				42	475	231	2	3		
LA LIBERTAD				43	486	232	3	1		
LA LIBERTAD				44	498	233	5	2		MAPA 2.5
LA LIBERTAD				45	510	234	5	1		
LA LIBERTAD				46	521	236	3	1		

ADMINISTRACIÓN ZONAL	PARROQUIA URBANA	MUESTRA	MUESTRA + % RECHAZO	SECTORES A SELECCIONAR	SECTORES SELECCIONADOS	Selección aleatoria en los acumulados	ZONA	SECTOR	MANZANA	N.- MAPA
VALLE DE LOS CHILLOS	CONOCOTO	162	202,5	27	1	5	1	5	7	MAPA 3.1
	CONOCOTO			CONOCOTO	2	14	2	6	3	
	CONOCOTO				3	23	3	6	2	
	CONOCOTO				4	32	4	7	13	
	CONOCOTO				5	41	5	7	5	
	CONOCOTO				6	50	6	6	2	
	CONOCOTO				7	59	7	5	5	

CONOCOTO			8	68	8	6	6		
CONOCOTO			9	77	9	6	1		
CONOCOTO			10	86	10	7	2		
CONOCOTO			11	95	11	8	2		
CONOCOTO			12	104	12	6	1		
CONOCOTO			13	113	13	5	1		
CONOCOTO			14	122	14	2	1		
CONOCOTO			15	131	15	2	3	MAPA 3.2	
CONOCOTO			16	140	16	1	4		
CONOCOTO			17	149	17	9	12		
CONOCOTO			18	158	18	8	1		
AMAGUAÑA		AMAGUAÑA	19	167	1	7	1		MAPA 3.3
AMAGUAÑA			20	176	2	7	4		
GUANGOPOL O		GUANGOPOLO	21	185	1	4	2	MAPA 3.4	
ALANGASI		SAN CARLOS- MIRASIERRA	22	194	1	8	4	MAPA 3.5	
ALANGASI			23	203	1	17	2		
ALANGASI			24	212	2	4	5		
ALANGASI			25	221	2	13	3		
LA MERCED		LA MERCED	26	230	1	5	1	MAPA 3.6	
PINTAG		PINTAG	27	239	1	8	3	MAPA 3.7	

ADMINISTRACIÓN ZONAL	PARROQUIA URBANA	MUESTRA	MUESTRA + % RECHAZO	SECTORES A SELECCIONAR	SECTORES SELECCIONADOS		ZONA	SECTOR	MANZANA	N.- MAPA
ELOY ALFARO	CHILIBULO	528	660	88	1	8	238	8	3	MAPA 4.1
	CHILIBULO				2	19	240	1	2	
	CHILIBULO				3	30	241	5	1	
	CHILIBULO				4	41	243	1	1	
	CHILIBULO				5	53	244	3	1	
	CHILIBULO				6	64	245	6	2	
	CHILIBULO				7	75	246	9	1	
	CHILIBULO				8	86	248	4	1	
	CHILIBULO				9	98	250	4	1	
	CHILIBULO				10	109	251	8	1	
	SAN BARTOLO				11	120	252	7	3	MAPA 4.2
	SAN BARTOLO				12	131	253	8	3	
	SAN BARTOLO				13	143	255	4	2	
	SAN BARTOLO				14	154	256	8	4	
	SAN BARTOLO				15	165	258	3	2	
	SAN BARTOLO				16	176	259	4	1	
	SAN BARTOLO				17	188	260	4	1	
	SAN BARTOLO				18	199	261	5	3	
	SAN BARTOLO				19	210	263	1	2	
	SAN BARTOLO				20	221	264	2	2	

SAN BARTOLO				21	233	265	4	1	MAPA 4.3
SAN BARTOLO				22	244	267	1	1	
LA MAGDALENA				23	255	268	3	1	
LA MAGDALENA				24	266	269	4	3	
LA MAGDALENA				25	278	270	6	3	
LA MAGDALENA				26	289	271	7	1	
LA MAGDALENA				27	300	272	7	1	
LA MAGDALENA				28	311	274	3	1	MAPA 4.4
CHIMBACALLE				29	323	276	3	1	
CHIMBACALLE				30	334	277	3	1	
CHIMBACALLE				31	345	278	2	4	
CHIMBACALLE				32	356	279	3	1	
CHIMBACALLE				33	368	280	7	1	
CHIMBACALLE				34	379	281	8	2	
CHIMBACALLE				35	390	282	10	2	MAPA 4.5
CHIMBACALLE				36	401	283	11	1	
LA FERROVIARIA				37	413	285	1-12	2 - 1	
LA FERROVIARIA				38	424	287	1	1	
LA FERROVIARIA				39	435	288	2	1	
LA FERROVIARIA				40	446	290	2	1	

LA FERROVIARIA				41	458	291	5	1	MAPA 4.6
LA FERROVIARIA				42	469	293	2	2	
LA FERROVIARIA				43	480	294	5	2	
LA FERROVIARIA				44	491	295	8	1	
LA FERROVIARIA				45	503	296	8	1	
LA FERROVIARIA				46	514	297	8	3	
LA FERROVIARIA				47	525	298	9	3	
LA FERROVIARIA				48	536	299	10	1	
LA FERROVIARIA				49	548	300	11	1	
LA FERROVIARIA				50	559	302	4	2	
LA ARGELIA				51	570	304	3	2	
LA ARGELIA				52	581	306	1	1	
LA ARGELIA				53	593	307	4	3	
LA ARGELIA				54	604	308	5	2	
LA ARGELIA				55	615	309	6	1	
LA ARGELIA				56	626	311	3	1	
LA ARGELIA				57	638	312	3	9	
LA ARGELIA				58	649	314	1	1	
LA ARGELIA				59	660	315	2	3	
LA ARGELIA				60	671	316	3	1	

LA ARGELIA				61	683	318	2	8	
LA ARGELIA				62	694	319	7	2	
LA ARGELIA				63	705	321	4	1	
SOLANDA				64	716	323	3	1	MAPA 4.7
SOLANDA				65	728	325	1	6	MAPA 4.8
SOLANDA				66	739	326	1	3	
SOLANDA				67	750	327	4	6	
SOLANDA				68	761	328	7	1	
SOLANDA				69	773	329	8	2	
SOLANDA				70	784	330	8	3	
SOLANDA				71	795	331	8	4	
SOLANDA				72	806	332	9	1	MAPA 4.7
SOLANDA				73	818	334	5	2	MAPA 4.8
SOLANDA				74	829	336	2	1	
SOLANDA				75	840	337	4	2	
SOLANDA				76	851	338	4	1	
SOLANDA				77	863	339	6	2	
LA MENA				78	874	340	6	1	MAPA 4.9
LA MENA				79	885	341	6	2	
LA MENA				80	896	342	7	5	
LA MENA				81	908	343	8	1	
LA MENA				82	919	344	9	2	
LA MENA				83	930	345	8	1	
LA MENA				84	941	347	4	4	

LA MENA				85	953	348	3	4
LA MENA				86	964	349	6	1
LA MENA				87	975	350	8	2

ADMINISTRACIÓN ZONAL	PARROQUIA URBANA	MUESTRA	MUESTRA + % RECHAZO	SECTORES A SELECCIONAR	SECTORES SELECCIONADOS	Selección aleatoria en los acumulados	ZONA	SECTOR	MANZANA	N.- MAPA
LA DELICIA	ELCONDADO	362	452,5	60	1	7	1	7	2	MAPA 5.1
	EL CONDADO				2	17	2	8	1	
	EL CONDADO				3	28	3	8	2	
	EL CONDADO				4	39	5	2	3	
	EL CONDADO				5	50	6	5	1	MAPA 5.2
	EL CONDADO				6	61	7	4	2	
	EL CONDADO				7	72	8	6	2	
	EL CONDADO				8	83	9	9	2	
	EL CONDADO				9	94	10	9	1	
	EL CONDADO				10	105	11	8	2	
	EL CONDADO				11	116	12	10	1	
	EL CONDADO				12	127	14	3	9	
	EL CONDADO				13	138	15	8	1	
	EL CONDADO				14	149	17	3	2	
	EL CONDADO				15	160	19	1	3	
	EL CONDADO				16	171	20	2	1	

	EL CONDADO				17	182	21	5	1	
	EL CONDADO				18	193	22	7	3	
	EL CONDADO				19	204	23	9	3	
	EL CONDADO				20	215	25	2	2	
	CARCELEN				21	226	26	5	1	
	CARCELEN				22	237	27	6	2	
	CARCELEN				23	248	28	7	1	
	CARCELEN				24	259	29	7	3	
	CARCELEN				25	270	31	3	1	
	CARCELEN				26	281	32	7	1	
	CARCELEN				27	292	34	3	3	
	CARCELEN				28	303	35	3	2	
	CARCELEN				29	314	36	4	1	
	CARCELEN				30	325	37	7	2	
	CARCELEN				31	336	39	2	2	
	CARCELEN				32	347	40	4	4	
	PONCEANO				33	358	53	7	3	
	PONCEANO				34	369	54	8	1	
	PONCEANO				35	380	56	2	3	
	PONCEANO				36	391	57	1	3	
	PONCEANO				37	402	58	2	2	
	PONCEANO				38	413	59	4	2	
	PONCEANO				39	424	60	8	2	
	PONCEANO				40	435	61	9	1	

MAPA
5.3

MAPA
5.4

	PONCEANO			41	446	63	2	1	
	PONCEANO			42	457	64	4	2	
	COTOCOLLA O			43	468	66	1 - 12	3 - 5	MAPA 5.5
	COTOCOLLA O			44	479	67	11	1	
	COTOCOLLA O			45	490	68	10	2	
	COTOCOLLA O			46	501	69	11	1	
	COTOCOLLA O			47	512	71	1	4	
	COTOCOLLA O			48	523	72	2	2	
	CALACALI		CALACALI	49	534	1	1	7	MAPA 5.6
	POMASQUI		POMASQUI	50	545	1	6	6	MAPA 5.7
	POMASQUI			51	556	3	1	1	
	POMASQUI			52	567	4	3	1	
	POMASQUI			53	578	5	4	2	
	POMASQUI			54	589	6	6	1	
	SAN ANTONIO			55	600	1	7	8	MAPA 5.8
	SAN ANTONIO			56	611	2	8	1	
	SAN ANTONIO			57	622	4	3	2	
	SAN ANTONIO			58	633	5	4	1	
	SAN ANTONIO			59	644	6	3	3	

ADMINISTRACIÓN ZONAL	PARROQUIA URBANA	MUESTR A	MUESTR A + % RECHAZ O	SECTORES A SELECCIONA R	SECTORES SELECCIONADO S	Selección aleatoria en los acumulados	ZON A	SECTO R	MANZAN A	N.- MAPA
EUGENIO ESPEJO	COMITÉ DEL PUEBLO	461	576,25	77	1	5	41	5	4	MAPA 6.1
	COMITÉ DEL PUEBLO				2	18	43	2	5	
	COMITÉ DEL PUEBLO				3	31	44	7	3	
	COMITÉ DEL PUEBLO				4	44	46	6	2	
	COMITÉ DEL PUEBLO				5	57	48	7	3	
	COMITÉ DEL PUEBLO				6	70	50	1	3	
	COMITÉ DEL PUEBLO				7	83	51	3	2	
	COMITÉ DEL PUEBLO				8	96	52	4	1	
	COCHAPAMBA				9	109	73	6	4	MAPA 6.2
	COCHAPAMBA				10	122	74	8	3	
	COCHAPAMBA				11	135	75	10	7	
	COCHAPAMBA				12	148	77	2	2	
	COCHAPAMBA				13	161	78	3	1	
	COCHAPAMBA				14	174	80	3	4	
	COCHAPAMBA				15	187	82	2	1	
	COCHAPAMBA				16	200	83	3	2	
	COCHAPAMBA				17	213	84	7	1	

COCHAPAMBA				18	226	86	2	1	MAPA 6.3
COCHAPAMBA				19	239	87	7	5	
CONCEPCION				20	252	88	9	2	
CONCEPCION				21	265	90	6	1	
CONCEPCION				22	278	92	6	5	
CONCEPCION				23	291	93	6	3	
CONCEPCION				24	304	95	3	3	
CONCEPCION				25	317	96	5	2	
LA KENNEDY				26	330	98	2	5	MAPA 6.4
LA KENNEDY				27	343	99	2	2	
LA KENNEDY				28	356	101	1	1	
LA KENNEDY				29	369	102	6	1	
LA KENNEDY				30	382	103	10	1	
LA KENNEDY				31	395	105	2	2	
LA KENNEDY				32	408	106	10	1	
LA KENNEDY				33	421	108	3	3	
LA KENNEDY				34	434	109	4	2	MAPA 6.5
LA KENNEDY				35	447	110	6	1	
SAN ISIDRO DEL INCA				36	460	112	7	2	
SAN ISIDRO DEL INCA				37	473	113	9	1	
SAN ISIDRO DEL INCA				38	486	115	4	3	
SAN ISIDRO DEL INCA				39	499	116	8	2	
SAN ISIDRO DEL INCA				40	512	118	5	1	

SAN ISIDRO DEL INCA				41	525	120	5	1	MAPA 6.6
SAN ISIDRO DEL INCA				42	538	121	7	5	
JIPIJAPA				43	551	123	1	1	
JIPIJAPA				44	564	124	6	2	
JIPIJAPA				45	577	125	9	1	
JIPIJAPA				46	590	127	4	1	
JIPIJAPA				47	603	128	6	2	
JIPIJAPA				48	616	129	9	2	
IÑAQUITO				49	629	132	1	2	MAPA 6.7
IÑAQUITO				50	642	134	8	1	
IÑAQUITO				51	655	135	7	2	
IÑAQUITO				52	668	136	4	4	
IÑAQUITO				53	681	137	5	1	
IÑAQUITO				54	694	138	9	1	
ITCHIMBIA				55	707	140	1	1	
IÑAQUITO				56	720	142	4	2	
IÑAQUITO				57	733	144	3	1	MAPA 6.8
IÑAQUITO				58	746	145	5	1	
RUMIPAMBA				59	759	147	6	3	
RUMIPAMBA				60	772	149	3	1	
RUMIPAMBA				61	785	150	9	1	
RUMIPAMBA				62	798	151	5	3	MAPA 6.8
RUMIPAMBA				63	811	152	6	2	

RUMIPAMBA				64	824	153	8	2	MAPA 6.9	
RUMIPAMBA				65	837	155	6	1		
BELISARIO QUEVEDO				66	850	157	3	1		
BELISARIO QUEVEDO				67	864	158	6	1		
BELISARIO QUEVEDO				68	877	160	1	1		
BELISARIO QUEVEDO				69	890	161	4	1		
BELISARIO QUEVEDO				70	903	163	3	2		
BELISARIO QUEVEDO				71	916	165	3	3		
BELISARIO QUEVEDO				72	929	167	1	1		
BELISARIO QUEVEDO				73	942	169	3	2		
MARISCAL SUCRE				74	955	171	2	1		MAPA 6.10
MARISCAL SUCRE				75	968	173	2	2		
MARISCAL SUCRE				76	981	174	3	3		
MARISCAL SUCRE				77	994	176	4	9		

ADMINISTRACIÓN ZONAL	PARROQUIA URBANA	MUESTRA	MUESTRA + % RECHAZO	SECTORES A SELECCIONAR	SECTORES SELECCIONADOS	Selección aleatoria en los acumulados	ZONA	SECTOR	MANZANA	N.- MAPA
QUITUMBE	CHILLOGALLO	287	358,75	48	1	11	352	5	1	MAPA 7.1
	CHILLOGALLO				2	29	354	4	8	
	CHILLOGALLO				3	47	356	4	1	
	CHILLOGALLO				4	65	358	6	2	
	CHILLOGALLO				5	83	360	7	1	
	CHILLOGALLO				6	101	363	1	2	
	CHILLOGALLO				7	119	364	8	2	
	CHILLOGALLO				8	137	366	5	2	
	LA ECUATORIANA				9	155	368	6	10	MAPA 7.2
	LA ECUATORIANA				10	173	370	8	6	
	LA ECUATORIANA				11	192	372	8	5	
	LA ECUATORIANA				12	210	374	4	7	
	LA ECUATORIANA				13	228	376	3	9	

LA ECUATORIAN A				14	246	378	3	5	
LA ECUATORIAN A				15	264	379	11	1	
LA ECUATORIAN A				16	282	381	7	3	
LA ECUATORIAN A				17	300	383	6	2	
LA ECUATORIAN A				18	318	385	7	3	
QUITUMBE				19	336	387	8	1	
QUITUMBE				20	354	389	5	1	
QUITUMBE				21	373	391	5	5	
QUITUMBE				22	391	393	3	4	MAPA 7.3
QUITUMBE				23	409	395	1	4	
QUITUMBE				24	427	397	1	2	
QUITUMBE				25	445	399	3	2	
QUITUMBE				26	463	401	6	2	
QUITUMBE				27	481	403	4	3	
QUITUMBE				28	499	405	6	8	
QUITUMBE				29	517	407	4	2	
QUITUMBE				30	536	409	5	1	
TURUBAMBA				31	554	411	4	3	MAPA 7.5
TURUBAMBA				32	572	413	1	5	

TURUBAMBA				33	590	415	2	5	
TURUBAMBA				34	608	417	3	8	
TURUBAMBA				35	626	419	7	1	
TURUBAMBA				36	644	422	2	2	
TURUBAMBA				37	662	424	4	4	
TURUBAMBA				38	680	426	7	5	
GUAMANI				39	698	429	3	4	MAPA 7.6
GUAMANI				40	717	431	5	6	
GUAMANI				41	735	433	7	1	
GUAMANI				42	753	435	7	21	
GUAMANI				43	771	437	6	4	
GUAMANI				44	789	439	4	1	
GUAMANI				45	807	441	7	2	MAPA 7.7
GUAMANI				46	825	444	2	1	
GUAMANI				47	843	446	2	4	
GUAMANI				48	861	448	3	2	

ADMINISTRACIÓN ZONAL		MUESTRA	MUESTRA + % RECHAZO	SECTORES A SELECCIONAR	SECTORES SELECCIONADOS	Selección aleatoria en los acumulados	ZONA	SECTOR	MANZANA	N.- MAPA	
TUMBACO	CUMBAYA	185	231,25	31	1	2	1	2	2	MAPA 8.1	
	CUMBAYA				2	9	1	9	1		
	CUMBAYA				3	16	2	7	2		
	CUMBAYA				5	31	4	7	1		
	CUMBAYA				6	38	5	7	2		
	CUMBAYA				7	46	6	5	2		
	CUMBAYA				8	53	7	1	1	MAPA 8.2	
	CUMBAYA				4	24	3	7	2		
	CUMBAYA				9	61	7	9	4		
	CUMBAYA				10	68	8	6	3		
	NAYON				MIRAVALLE	11	75	1	3	1	MAPA 8.3
	TUMBACO				TUMBACO	12	83	1	2	1	
	TUMBACO					13	90	2	1	2	MAPA 8.4
	TUMBACO					14	98	3	1	2	
	TUMBACO					15	105	4	1	1	
	TUMBACO					16	112	4	8	1	

TUMBACO				17	120	5	8	1	
NAYON			NAYON	18	127	1	3	2	
NAYON				19	135	2	4	4	MAPA 8.5
PUEMBO			PUEMBO	20	142	1	4	1	
PIFO			PIFO	21	149	1	1	3	MAPA 8.6
PIFO				22	157	2	1	5	
PIFO				23	164	2	8	1	MAPA 8.7
CHECA			CHECA	24	172	1	6	3	
YARUQUI			YARUQUI	25	179	1	1	7	MAPA 8.8
YARUQUI				26	186	2	1	6	
YARUQUI				27	194	2	9	3	MAPA 8.9
GUAYLLABAM BA			GUAYLLABAM BA	28	201	1	5	1	
GUAYLLABAM BA				29	209	2	3	1	
GUAYLLABAM BA				30	216	3	1	4	MAPA 8.10
GUAYLLABAM BA				31	223	3	8	1	

2.1.3. Tamaño de la Muestra del Sector Empresarial

Se estudiará a través de métodos cualitativos (entrevistas en profundidad) a una muestra de **negocios en el DMQ** seleccionados de forma aleatoria, con selección con probabilidad controlada por categoría (pública o privada) y sector de actividad (tipo de empresa/comercio).

2.1.3.1. Universo

El universo de estudio del sector empresarial de EMASEO es el total de empresas, comercios, negocios e instituciones que se encuentran en el Distrito Metropolitano de Quito.

CEDATOS cuenta con la base de datos actualizada de la Superintendencia de compañías, misma que cuenta con información de actividad, categoría, tamaño, ubicación geográfica y representante legal; así como otra información para pos-clasificación. Esta base de datos es actualizada permanentemente por parte de nuestro call center en la ciudad de Quito.

Según los TDR del presente estudio de EMASEO, la aproximación del estudio hacia el sector empresarial será de tipo "cualitativo" a través de una investigación en profundidad, es decir que parte de las mismas variables de estudio que en el ámbito de población general, sin embargo resumirá información respecto de:

- Políticas con respecto a producción y recolección de basura en las empresas.
- Fortalezas y debilidades percibidas.
- Atributos valorados
- Necesidades atendidas y no atendidas
- Ranking de necesidades
- Aspectos positivos y negativos percibidos
- Nivel de conocimiento sobre la EMASEO EP y su competencia
- Otras empresas con las que éste sector compara a la EMASEO EP
- Percepciones e imagen actual de la institución

La muestra para el universo empresarial se obtuvo de la diferencia entre la media muestral y la media poblacional (en este caso el total de empresas) que está dentro de k (0.3313) desviaciones estándar. Para el análisis con una desagregación, y en el caso de empresas como es el caso de el estudio cualitativo para el segmento instituciones y empresas, con un nivel de confianza

del 95% el número de casos por conglomerado total es de: 35 casos. (Fuente: Knoke, D. Bohrnstedt, *STATISTICS for Social Data Analysis*, F.E. Peacock, 1994, p 94.)

$$n = \left(\frac{1.96}{0.3313} \right)^2 = 35$$

Según los TDR, EMASEO se ha calculado un número total de 35 entrevistas en profundidad a nivel de negocios, con la siguiente distribución:

ENTREVISTAS EN PROFUNDIDAD A SECTOR EMPRESARIAL

TIPO DE EMPRESA/ COMERCIO TAMAÑO DEL UNIVERSO TAMAÑO DE MUESTRA

TIPO DE NEGOCIO / INSTITUCION	UNIVERSO	Número de casos
Fabricas (Consumo Masivo)	10450	5
Vivienda (Condominios/ Edificios)	6520	3
Terminales de transporte	16	2
Centros Comerciales	20	4
Hotelería	192	3
Restaurantes	3325	3
Discotecas y bares	250	4
Empresas Publicas	571	3
Centros Educativos Primarios, Secundarios y Universitarios	2198	4
Mercados, Camales, Ferias.	50	4
TOTAL	23592	35

Fuente: Superintendencia de Compañías, Cámara de Comercio de Quito, Cámara de la Construcción de Quito ; **Actualización CEDATOS 2012.**

2.1.3.2. Tipo de Muestreo:

El estudio de determinadas características de una población se efectúa a través de diversas muestras que pueden extraerse de ella.

Para el efecto existen dos tipos de muestreo:

- a) Probabilístico: garantiza que cada individuo de la población tenga la misma probabilidad de ser incluido en la muestra y, en consecuencia, que la muestra sea representativa.
- b) No probabilístico - No se garantiza representatividad.

En el ámbito del **muestreo probabilístico** existen los siguientes tipos de muestreo:

- a) MUESTREO ALEATORIO SIMPLE: es el muestreo prototipo fundamental usado por casi toda la ciencia. Es el proceso de seleccionar observaciones a partir de una población, de modo que toda observación de la población tenga la misma probabilidad de ser incluida en la muestra que cualquier otra y además toda observación es independiente de cualquier otra.
- b) MUESTREO ALEATORIO ESTRATIFICADO: se utiliza principalmente con el objeto de prevenir **SESGOS** en la muestra cuando trabajamos con poblaciones muy heterogéneas. Se divide la población en **ESTRATOS**, por ejemplo, N1, N2, N3, cumpliendo que sean "mutuamente excluyentes" (N1, N2, N3 tienen intersección vacía) y "exhaustivos" ($N1 + N2 + N3 =$ toda la población). La muestra debe ser proporcional a cada estrato.
- c) MUESTREO POR CONGLOMERADOS: se utiliza para reducir costos, o en el **caso de hacer un análisis en profundidad como es del caso de EMASEO para el ámbito de negocios**, los conglomerados serán unidades naturales de agrupación (en éste caso el sector comercial, empresarial y de negocios en la ciudad de Quito).

En el diseño de EMASEO se ha desarrollado una selección por conglomerados (para el total de las entrevistas de negocios), con selección por ubicación geográfica y el complemento de una selección de "muestra de expertos", que es un muestreo no probabilístico (ver muestreo no probabilístico).

Los diseños de **muestreo no probabilísticas** son aquellos en los que las unidades de análisis se recogen utilizando métodos en los que no interviene el azar, de modo que no es posible estimar la probabilidad que tiene cada elemento de ser incluido en la muestra y no todos los elementos tienen posibilidad de ser incluidos.

Entre los muestreos no probabilísticos, desarrollaremos brevemente:

- Muestreo consecutivo
- Muestreo de conveniencia
- Muestreo a criterio

El muestreo a criterio, también llamado muestreo "de expertos", es un tipo de muestreo donde es el propio investigador es el que selecciona a aquellos sujetos que considere más apropiados para formar la muestra.

En el caso de EMASEO, el estudio a negocios se desarrolla con un muestreo por conglomerados (total negocios) y posteriormente una selección "a criterio", con una selección controlada por área geográfica (norte, centro y sur de la ciudad de Quito), para luego de realizar la selección aleatoria de los negocios por categoría y posteriormente la selección "a criterio" según la experiencia de dicha institución o negocio respecto del manejo de desechos sólidos o basura.

2.1.3.3. Selección de la Muestra - Sector Empresarial

Para la selección de la muestra de negocios, toma en cuenta el universo empresarial y de negocios de la DMQ, con variables de control en primer lugar por ubicación geográfica y tipo de empresa, según el sector de actividad, como lo presenta EMASEO en sus términos de referencia.

Este muestreo consistió en aplicar un muestreo aleatorio simple a los conglomerados por tipo de empresa. Es decir del universo de fábricas (Industrias), se procedió a las selecciones aleatorias dentro de cada tipo de conglomerados, mismas que estaban ubicadas al norte, centro y sur de la ciudad de Quito. Este procedimiento se puede hacer en una etapa (en los conglomerados que pasan a formar parte de la muestra se toman todos los elementos) o en varias (bietápico, trietápico, etc.), se toman aleatoriamente los conglomerados dentro del total y a éstos se aplica la selección a "criterio".

Para cada uno de las categorías se procede a una selección de un número adicional de negocios o instituciones por el alto índice de "no respuesta" o no cobertura que existen en los mismos que están entre el 40% y el 60%. En la mayoría de los casos se deberá acudir de dos a tres veces para lograr la entrevista con el administrador del negocio, y otras personas que intervienen en la decisión y manejo de residuos sólidos que se generan en el negocio.

.TIPO DE EMPRESA/ COMERCIO
Fábricas (Consumo Masivo)
Vivienda (Condominios/ Edificios)
Terminales de transporte
Centros Comerciales
Hotelería
Restaurantes
Discotecas y bares
Empresas Publicas
Centros Educativos Primarios, Secundarios y Universitarios
Mercados, Camales, Ferias.

En todos los casos, por TIPO DE EMPRESA o NEGOCIO, se ha realizado un conteo por área geográfica para cada tipo de negocio, para luego hacer una selección aleatoria de acuerdo al universo / el número de casos a investigar, y la selección final de muestra "a criterio" de acuerdo con la metodología presentada.

Es decir se ha seleccionado aleatoriamente del universo de cada tipología de negocio el número total de casos para lograr el número de entrevistas efectivas con un índice de no respuesta o no cobertura según el tipo de negocio, y la experiencia de CEDATOS en la apertura y colaboración de dicho tipo de negocios a éste tipo de investigaciones. Con ese cálculo de número de negocios a contactar se procede a la selección aleatoria en el universo con metodología de selección por conglomerados, con controles de selección de segunda etapa por ubicación geográfica y con una selección final "a criterio" o muestreo de expertos.

**EMPRESAS, COMERCIOS, NEGOCIOS SELECCIONADOS
ALEATORIAMENTE DEL UNIVERSO DE INSTITUCIONES Y EMPRESAS
EN EL DMQ - PARA ENTREVISTA EN PROFUNDIDAD - CON
SOBREMUESTRA PARA 35 CASOS EFECTIVOS POR TIPO DE NEGOCIO
FABRICAS (CONSUMO MASIVO)**

EMPRESA	DIRECCIÓN	SECTOR
LEVAPAN DEL ECUADOR	AV. MALDONADO S28-38 ENTRADA A LA LUCHA DE LOS POBRES	SUR
ITABSA- PROESA- TANASA	PUEBLO VIEJO E1-10 Y AV. MALDONADO	SUR
CONFITECA	AV. MALDONADO S35-60 Y CONDORÑAN	SUR
PAUSTERIZADORA QUITO	PINTO 610 Y AV. NAPO	SUR
EDESA	AV. MORAN VALVERDE Y TENIENTE HUGO ORTIZ	SUR
PINTURAS CONDOR	CUSUBAMBA Oe1-365 Y MANGLAR ALTO	SUR
QUIFATEX	10 DE AGOSTO 10-640 Y MANUEL ZAMBRANO	CENTRO
COCA COLA	REPÚBLICA DEL SALVADOR N 36-230 Y NACIONES UNIDAS EDIF. CITYBANK	NORTE
FAMILIA SANCELA	TADEO BENÍTEZ Oe 1-807 Y BUSTAMANTE	NORTE
INDUSTRIAS ALES S.A.	10 DE AGOSTO N 51-23 Y BUSTAMANTE	NORTE
LABORATORIOS LIFE	EDMUNDO CARVAJAL 411 Y AV. LA PRENSA	NORTE
PRONACA	AV. DE LOS NARANJOS 4415 Y AV.LOS GRANADOS	NORTE

VIVIENDAS (CONDOMINIOS / EDIFICIOS)

CONDOMINIO TORRES DE ARANJUEZ	AV. NAPO Y ORIENTAL	SUR
CONDOMINIOS CASALES	BUENAVENTURA ETAPA 1	SUR
CONJUNTO RESIDENCIAL PORTAL DE SANTA FE	AV. TURUBAMBA	SUR
CONJUNTO HABITACIONAL EL PORTAL DE ALCALÁ	LUCIA ALBÁN DE ROMERO Y MARISCAL SUCRE	SUR
CONJUNTO HABITACIONAL TORRES DE SAN ISIDRO	AV. 6 DE DICIEMBRE Y RIO COCA	NORTE
CONDOMINIOS CIUDAD JARDÍN	JUAN DE ASCARAY	NORTE
CONJUNTO HABITACIONAL SAN SEBASTIÁN DEL NORTE	CARCELÉN (LOS ARUPOS)	NORTE
CONJUNTO RESIDENCIAL CORDILLERA	AV. OCCIDENTAL Oe8-264	NORTE

TERMINAL DE TRANSPORTE

TERMINAL TERRESTRE QUITUMBE	CONDORÑAN Y AV. MARISCAL SUCRE	SUR
TERMINAL TROLEBUS EL RECREO	AV. MALDONADO Y CARRIÓN	SUR
TERMINAL FERROCARRILES DEL ECUADOR	MALDONADO SINCHOLAGUA	SUR
TERMINAL TERRESTRE CARCELÉN	ELOY ALFARO Y 10 DE AGOSTO	NORTE
TERMINAL DE TRANSFERENCIA LA OFELIA	DIEGO DE VÁSQUEZ Y CHIRIBOGA	NORTE
TERMINAL DE TRANSFERENCIA RIO COCA	RIO COCA Y LAS PALMERAS	NORTE

CENTROS COMERCIALES

QUICENTRO DEL SUR	TENIENTE HUGO ORTIZ Y MORAN VALVERDE	SUR
CENTRO COMERCIAL EL RECREO	AV. MALDONADO Y CARRIÓN	SUR
CENTRO COMERCIAL ATAHUALPA	AV. MARISCAL SUCRE Y PEDRO CARPIO	SUR
CENTRO COMERCIAL IPIALES	MEJÍA E IMBABURA	CENTRO
CENTRO COMERCIAL EL BOSQUE	AV. DEL PARQUE Y ALONSO DE TORRES	NORTE
CENTRO COMERCIAL IÑAQUITO	AV. AMAZONAS Y NACIONES UNIDAS	NORTE
CENTRO COMERCIAL CONDADO	AV. LA PRENSA Y MARISCAL SUCRE	NORTE
CENTRO COMERCIAL EL JARDÍN	AV. AMAZONAS Y MARIANA DE JESÚS	NORTE

HOTELERIA

EL ROSAL HOTEL	RAFAEL ARTETA 462 TRAS EL TROLE SUR	SUR
COMPLEJO GOLD ROYAL	AV. NAPO S8-140 Y LOS ANDES	SUR
HOTEL ALEGRÍA	AV. TNTE. HUGO ORTIZ S25-247 Y CUSUBAMBA	SUR
HILTON COLON	AV. AMAZONAS N19-144 Y PATRIA	CENTRO
SHERATON	AV. REPÚBLICA DE EL SALVADOR N 36-212 Y NACIONES UNIDAS	NORTE
SWISSOTEL	AV. 12 DE OCTUBRE 1820 Y CORDERO	NORTE

RESTAURANTES

PARRILLADAS YANDRI	RODRIGO DE CHÁVEZ Oe 1-195 Y FRANCISCO GÓMEZ	SUR
RESTAURANT PACIFICO	JUAN DEL VALLE 107 Y GUALBERTO PÉREZ	SUR
RESTAURANT SAN LUIS	AV. TNTE. HUGO ORTIZ S10-530 Y LUIS ITURRALDE	SUR
COSTA VASCA	18 DE SEPTIEMBRE E 3-38 Y PÁEZ	CENTRO
LOS TRONCOS STEAK HOUSE	AV. SHYRIS 1280 Y PORTUGAL	NORTE
RESTAURANT MAMA CLORINDA	REINA VICTORIA 1144 Y CALAMA	CENTRO

DISCOTECAS Y BARES

DISCOTECA CASTAWAYS	CABO GONZALO CABEZAS 135 Y MICHELENA	SUR
ÑUKANCHI PEÑA	AV. UNIVERSITARIA Oe 5-188 Y ARMERO	CENTRO
NOCHES DE QUITO	AV. JORGE WASHINGTON Y JUAN LEÓN MERA	CENTRO
BAR DISCOTECA CHOP IN MARISCAL	AV. PÉREZ GUERRERO 484 Y VERSALLES	CENTRO
BAR RESTAURANT ACUARIOS	AV. RODRIGO DE CHÁVEZ 562	SUR
JULIOS KARAOKE BAR	AMAZONAS N 24-219 Y LUIS CORDERO	NORTE
OXIGENO BAR	CORDERO 1312 Y JUAN LEÓN MERA	NORTE
CALI SALSOTECA	COLON Y 10 DE AGOSTO	CENTRO

EMPRESAS PUBLICAS

MINISTERIO DE COORDINACIÓN DE PATRIMONIO	COLON E 5 - 34 Y JUAN LEÓN MERA	CENTRO
MINISTERIO DE EDUCACIÓN	AMAZONAS N 34-451 Y JUAN PABLO SANZ	NORTE
MINISTERIO DE INDUSTRIA Y PRODUCTIVIDAD	AV. ELOY ALFARO Y AV. AMAZONAS	NORTE
MINISTERIO DE TELECOMUNICACIONES Y DE LA SOCIEDAD	AV. 6 DE DICIEMBRE N25-75 Y COLON	CENTRO
MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PUBLICAS	JUAN LEÓN MERA N26-220 Y ORELLANA	CENTRO
MINISTERIO DE TURISMO	AV. ELOY ALFARO 32300 Y CARLOS TOBAR	NORTE

CENTROS EDUCATIVOS PRIMARIOS, SECUNDARIOS Y UNIVERISTARIOS

ESCUELA FRANCISCO ZURITA GUAYASAMÍN	TURUBAMBA SMZ C MZ13 Y PASAJE H	SUR
ESCUELA MARQUESA DE SOLANDA	AV. MARISCAL SUCRE Y CUSUBAMBA	SUR
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL	LADRÓN DE GUEVARA E11-253	CENTRO
UNIVERSIDAD CENTRAL	AV. AMÉRICA Y AV. UNIVERSITARIA	CENTRO
COLEGIO FEMENINO SPELLMAN	MERCADILLO Oe3-40 Y VERSALLES	CENTRO
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL	BURGEOS N31-121 Y RUMIPAMBA	NORTE
COLEGIO AMERICANO	MANUEL BENIGNO CUEVA N 80-190	NORTE

MERCADOS, CAMALES, FERIAS LIBRES

MERCADO SAN ROQUE	AV. MARISCAL SUCRE Y CUMANDÁ	SUR
MERCADO DE EL CAMAL	GUALBERTO PÉREZ Y JOSÉ PERALTA	SUR
FERIA LIBRE LA OFELIA	RAMÓN CHIRIBOGA Y AV. LA PRENSA	NORTE
MERCADO LA CAROLINA	ÍÑAQUITO Y VILLALENGUA	NORTE
MERCADO LA KENNEDY	GONZALO ZALDUMBIDE Y LOS PINOS	NORTE
MERCADO CENTRAL	PICHINCHA Y MANABÍ	CENTRO
MERCADO DE SANTA CLARA	VERSALLES Y RAMÍREZ DÁVALOS	CENTRO
CAMAL METROPOLITANO DE RASTRO	C. OREJUELA Y GENERAL JULIO ANDRADE	SUR

2.1.4. FASE CUALITATIVA: GRUPOS FOCALES POBLACIÓN GENERAL EN LAS 8 ADMINISTRACIONES ZONALES

El objetivo principal de la investigación cualitativa es proveer una descripción detallada, completa y en profundidad de los objetivos en estudio a partir de los criterios y actitudes (observación de comportamiento) de los participantes en la investigación de tipo cualitativa y entender el porqué de su comportamiento. Por su lado la investigación cuantitativa se enfoca más en la cuantificación y clasificación de los atributos y opiniones para construir modelos y escalas estadísticas para graficar las opiniones observadas en el universo de estudio.

Para el caso del estudio de EMASEO, el estudio a partir de grupos focales es de **tipo complementaria a la fase cuantitativa de investigación**. El objetivo será precisamente explicar las razones del porqué de su criterio cuantitativo (resultado de la encuesta directa cara-a-cara) de las 8 administraciones zonales. El estudio a partir de grupos focales de EMASEO busca la evaluación tanto a partir de la observación de las actitudes, así como de la propia interacción de los participantes respecto de los temas que se tratan en el presente estudio por tipo de población objetivo, a través de la evaluación de consensos, disensos; observación de actitudes de los informantes, entre otros.

Es importante mencionar que previa estructuración de los grupos focales se realizará un filtro de selección cuyo propósito se orienta a seleccionar las personas que conformarían los grupos de acuerdo con las características de interés y propósito planteados por el proyecto.

Como lo indican los pliegos del presente contrato, los grupos focales se desarrollarán en cada uno de las administraciones zonales del DMQ. Sin embargo, y de acuerdo con el análisis preliminar de resultados entre EMASEO y CEDATOS se determinó la conveniencia del desarrollo de que cada grupo se desarrolle en cada una de las administraciones zonales, y controlar que en cada grupo focal se cuente con grupos homogéneos en cuanto a nivel socio-económico, con participación de jóvenes y adultos.

Para ésta fase cualitativa se utilizará una guía a partir de la cual el moderador dirigirá la reunión. Esta guía se preparará utilizando áreas de preguntas o temas del estudio, así como temas particulares para grupos de interés. El desarrollo de dichos grupos focales se inicia con los temas más generales y luego se desplazará a los temas específicos del producto objeto de estudio.

Firma de Responsabilidad

Director del Proyecto
Dr. Angel Polibio Córdova
Presidente Ejecutivo CEDATOS

Jefe del Proyecto
Econ. Nancy Córdova
Vicepresidente de Proyectos

BIBLIOGRAFIA

- Carroll, J.D. y Green, P.E. (1995): «Psychometric Methods in Marketing Research: Part I, Conjoint Analysis», *Journal of Marketing Research*, 32, 385-391.
- Green, P.E. y Krieger, A.M. (1991): «Segmenting Markets with Conjoint Analysis», *Journal of Marketing*, 55, 20-31.
- Green, P.E. y Srinivasan, V. (1978): «Conjoint Analysis in Consumer Research: Issues and Outlook», *Journal of Consumer Research*, vol. 5, 103-123.
- Green, P.E. y Srinivasan, V. (1990): «Conjoint Analysis in Marketing: New Developments With Implications for Research and Practice», *Journal of Marketing*, 54, 3-19.
- Vriens, M., Wedel, M. y Wilms, T. (1996): «Metric Conjoint Segmentation Methods: A Monte Carlo Comparison», *Journal of Marketing Research*, 3, 73-85.
- KISH, Leslie: "Survey Sampling": John Wiley & Sons. 1965.
- RAJ, D.: "Sampling Theory". McGraw-Hill.1968.
- FRANKEL; Martin. "Inference from Survey Samples: An Empirical Investigation". ISR; The University of Michigan. 1971.
- Cordova, Angel Polibio. "*Introducción a la Investigación por Muestreo*"; prólogo Dr. Leslie Kish. Séptima edición, CEDATOS 2006.
- Knoke, D. Bohrnstedt, "*STATISTICS for Social Data Analysis*", F.E. Peacock, 1994, p 94

Anexo: MAPAS CON SELECCIÓN PROBABILÍSTICA, ALEATORIA Y MULTITÉTICA EN LAS 8 ADMINISTRACIONES ZONALES.

Se adjunta 63 láminas con la selección de los sectores mediante método probabilística, aleatoria, multitética por zonas y sectores de las 8 administraciones zonales, con la relación de las manzanas seleccionadas de acuerdo con el número de mapa asignado en el cuadro No. 2.1.2.5. *Selección de Sectores y manzanas por cada - Administración Zonal.*